Normas Gerais

Laboratório de Biologia Molecular (BioMol)
Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

São Paulo, agosto de 2013.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

O Laboratório de Biologia Molecular (BioMol), é definido como um espaço multiusuário. Sua finalidade é possibilitar o desenvolvimento de procedimentos de Biologia Molecular dos projetos de professores e alunos do MZUSP. Situado no prédio do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), o BioMol tem sua organização administrativa e seu funcionamento disciplinados pelo presente conjunto de Normas Gerais, pelos Regimentos, Regulamentos e Normas da Instituição, além do que está estabelecido nas legislações estadual e federal. A estrutura física do laboratório conta com área total interna de 43,55m^2, estando estruturado em seis setores principais (Anexo 1).

SETORES DO LABORATÓRIO

Setor A – Extração de DNA: este setor conta com bancada, armários, freezer vertical, geladeira, centrifugas, termobloco, termobloco com agitação, concentrador a vácuo, centrifuga refrigerada com rotor para microplacas e capela de exaustão. A principal finalidade do setor é a extração e purificação de DNA.

Setor B – Lavagem: este setor conta com pia de metal, equipamento purificador de água, autoclave e estufa. A principal finalidade do setor é dar suporte aos procedimentos realizados no Laboratório de BioMol.

Setor C – Preparação de PCR: este setor conta com bancadas, armários, freezer vertical, geladeira, termocicladores para microplacas half-skirt e full-skirt, estações de trabalho para PCR e microcentrífuga. A principal finalidade do setor é a montagem das reações de PCR e amplificação dos fragmentos de DNA.

Setor D – Eletroforese: este setor conta com bancada, armário, cubas de eletroforese (diversas marcas, modelos e tamanhos), fontes de eletroforese (diversas marcas e modelos), equipamento de foto-documentação e microondas. A principal finalidade do setor são os procedimentos de eletroforese de DNA e produtos de PCR, bem como da foto-documentação dos mesmos.

Setor E – Uso geral: este setor conta com uma bancada central, esterilizador e balança. A principal finalidade do setor é dar suporte aos procedimentos realizados no Laboratório de BioMol.

Setor F – Apoio: este setor possui bancada em alvenaria com uma pia e 6 freezers verticais. A principal finalidade do setor é servir como apoio aos outros espaços do laboratório bem como abrigar material estocado nos freezers.

ADMINISTRAÇÃO

O Laboratório de BioMol é subordinado à Divisão Científica (DC) do MZUSP, sendo dirigido pelo Diretor da DC, o qual pode, com aprovação da Comissão de Pesquisa (CPq) e Conselho Deliberativo (CD) delegar esta responsabilidade a um docente. A Coordenação do laboratório é de responsabilidade do Técnico de Nível Superior, subordinado ao Diretor da DC e à Diretoria geral do MZUSP (Diretor e Vice-diretor).

PATRIMÔNIO E RECURSOS FINANCEIROS

O BioMol possui patrimônio próprio vinculado ao patrimônio do MZUSP. O BioMol é equipado de forma a atender as especificidades e necessidades dos projetos de professores e alunos do MZUSP, sendo os mesmos adquiridos por projetos específicos (coordenados por docentes ou discentes), ou por projetos institucionais do MZUSP. Os equipamentos, registrados e identificados com número patrimonial, alocados no BioMol, não poderão ser removidos ou transportados para outro local, sem a ciência do Coordenador do BioMol e autorização do Diretor da DC, ouvida, se necessário, a CPq do MZUSP.

RECURSOS FINANCEIROS

Os recursos financeiros destinados ao BioMol, são provenientes de três principais fontes:

1. Participação da dotação orçamentária do MZUSP;

2. Auxílios eventuais provenientes de agências de apoio à pesquisa que financiam projetos do corpo docente e discente do MZUSP;

3. Auxílios eventuais provenientes de verbas do programa de pós-graduação do MZUSP ou outros programas onde os docentes do MZUSP estejam credenciados.

"Todo e qualquer projeto de pesquisa dos docentes e dos alunos só será executado com auxílios para consumo já autorizados pelas agências de fomento ou programas de pós-graduação ".

ATRIBUIÇÕES

Atribuições dos Professores e/ou Alunos:

1. Conhecer e cumprir integralmente as Normas Gerias de uso do BioMol

2. Conhecer e cumprir as normas que regem as atividades laboratoriais seguras;

3. Zelar pelo uso adequado dos materiais e equipamentos do laboratório;

4. Zelar pelo patrimônio do laboratório;

5. Notificar ao Diretor da DC ou à Coordenação do laboratório qualquer problema que impeça ou prejudique o pleno desenvolvimento dos trabalhos no BioMol.

6. Responsabilizar-se pelos custos dos seus projetos de pesquisas desenvolvidos no BioMol.

Atribuições do Técnico de Laboratório de Nível Superior (Coordenador) do BioMol

Sumária: Atuar de forma colaborativa com os docentes do MZUSP e/ou seus alunos no desenvolvimento de estudos referentes às metodologias de biologia molecular.

Detalhada:

a. Desempenhar atividades de coordenação técnica do laboratório de Bio Mol;

b. Colaborar, quando solicitado, na reunião e manipulação de elementos necessários ao desenvolvimento da pesquisa, bem como publicação dos resultados obtidos para disseminar as descobertas científicas.

c. Auxiliar, quando solicitado, alunos e docentes do MZUSP, de todos os níveis, na escolha de metodologias ou técnicas mais adequadas aos seus problemas.

d. Treinar e auxiliar técnicos (desde que autorizados pela Chefia imediata seguindo as atividades estabelecidas no respectivo Plano de Classificação de Funções), docentes, alunos de graduação e pós-graduação no desenvolvimento das atividades de pesquisa no Laboratório de BioMol.

PERMANÊNCIA DE PESSOAL NO LABORATÓRIO

- Somente é permitida a permanência no Laboratório de BioMol de pessoas devidamente autorizadas e, obrigatoriamente, na presença do técnico responsável pelo laboratório, durante seu horário de expediente.
- As visitas ao Laboratório de BioMol devem ser previamente agendadas com o coordenador do BioMol.
- Por motivos de segurança, é proibida a entrada de crianças no laboratório.
- Durante o período de férias do coordenador do BioMol, o Diretor da DC, ouvida a CPq do MZUSP, designará um funcionário do corpo técnico do MZUSP para supervisionar atividades que tenham sido previamente agendadas pelo coordenador.

PRÉ-EXECUÇÃO DO PROJETO

1. O usuário deve providenciar um "Plano de Uso do laboratório" (Anexo 2) para o controle geral das demandas do BioMol.

2. O usuário (se aluno, acompanhado de seu orientador) deve se reunir com o coordenador do BioMol para discutir sobre o Plano de Uso do laboratório, orçamento, assim como para estabelecer o tipo de colaboração do técnico no projeto. Eventuais coautorias devem ser discutidas nessa reunião.

3. O usuário deve entregar o Termo de Ciência (Anexo 3) assinado ao coordenador do laboratório e, em caso de aluno ou pesquisador sem vínculo com o museu, um ofício (Anexo 4) deve

ser encaminhado por um docente do MZUSP, solicitando ao Diretor da DC autorização para que este usuário externo frequente o BioMol, onde o docente assume toda responsabilidade sobre as atividades e atitudes do mesmo no laboratório.

4. O usuário deve providenciar um caderno para as anotações referentes aos procedimentos e protocolos do projeto no laboratório e jaleco de mangas compridas para vestir durante os trabalhos.

5. O usuário deve receber treinamento do coordenador do BioMol.

6. O usuário deve comunicar previamente ao coordenador do BioMol sobre qualquer intenção de compra (permanente ou consumo) para o laboratório, para que este verifique a real necessidade da aquisição.

EXECUÇÃO DO PROJETO

1. É de responsabilidade do usuário planejar as atividades, de modo que não faltem reagentes ou materiais durante os procedimentos bem como tempo para executar a tarefa.

2. O usuário deve usar roupas adequadas dentro do laboratório: jaleco, calças compridas, calçado fechado, cabelos presos e não usar adereços grandes (brincos, anéis, pulseiras, etc).

3. O usuário deve vestir luvas (látex) quando estiver trabalhando com reagentes tóxicos ou irritantes e durante procedimentos em que possa ocorrer contaminação de amostras, reagentes ou do próprio local de trabalho. O uso das luvas será controlado pelo Coordenador do BioMol.

4. É proibida a entrada de objetos pessoais (bolsas, livros, etc) no laboratório; os mesmos devem ser guardados em armário, reservado para este fim, situado na sala adjacente ao laboratório.

5. É proibida a entrada de alimentos no laboratório. O laboratório não dispõe de equipamentos para armazenar alimentos e bebidas dos usuários.

6. O usuário deve organizar seu material de trabalho em local determinado pelo coordenador do laboratório (geladeira, freezer, armário ou gaveta).

7. O usuário deve trabalhar com seriedade, atenção e calma.

8. O usuário deve operar adequadamente os equipamentos, lembrando que, em primeiro lugar, deve ler o manual de instruções antes de operar qualquer equipamento pela primeira vez e, nesse caso, é obrigatória a presença do coordenador do laboratório. Estes passos devem ser sempre seguidos, mesmo que o usuário já tenha conhecimento e experiência de uso de equipamento similar em outro laboratório.

9. Nunca plugar equipamentos elétricos na rede sem antes verificar a voltagem correta.

10. Só opere equipamentos com fios, tomadas e plugues em perfeitas condições.

11. Não operar equipamentos elétricos sobre superfícies úmidas ou próximos a produtos inflamáveis.

12. Não confiar completamente no controle automático de equipamentos elétricos, verificar periodicamente a operação.

13. Não deixar equipamentos elétricos ligados no laboratório após o expediente sem autorização e sem anotar no quadro de avisos.

14. Combater o fogo em equipamentos elétricos somente com extintores de CO_2 (disponível dentro do laboratório).

15. O usuário deve comunicar imediatamente ao coordenador do BioMol sempre que identificar avaria ou extravio de qualquer equipamento do laboratório.

16. É imperativo agendar o uso dos equipamentos. O não cumprimento dos horários agendados caracteriza desrespeito aos demais usuários e, quando não justificado, é cabível de sanções. Caso surja necessidade de alterar ou cancelar horários agendados, os usuários devem comunicar a mudança, ao coordenador do BioMol, com no mínimo um dia de antecedência.

17. O usuário deve manipular adequadamente os reagentes e materiais seguindo protocolos usuais em biologia molecular. Os procedimentos escolhidos e adotados pelo usuário devem ser informados ao Coordenador do BioMol, que avaliará e decidirá quanto à sua adequação às normas gerais do laboratório.

18. Os reagentes serão divididos em “Gerais” e “Uso exclusivo”. Os gerais são aqueles comprados ou confeccionados pelos usuários ou pelo técnico e se caracterizam pelo uso comum entre os usuários. Os de uso exclusivo são aqueles diretamente vinculados (comprados e/ou confeccionados) a um projeto específico, sendo seu uso uma exclusividade dos usuários que participam do projeto. Todo o material de uso não comum (uso exclusivo) deve estar identificado e organizado nos espaços reservados a eles. O controle de estoque destes materiais e reagentes é de responsabilidade dos grupos de trabalho. As compras de reposição devem ser programadas com antecedência.

19. Os usuários do laboratório são proibidos de utilizar reagentes desconhecendo os riscos e procedimentos de segurança associados.

20. É proibido o uso de reagentes tóxicos e voláteis fora da capela de exaustão.

21. Todo material em uso deve estar devidamente identificado; deve-se rotular imediatamente qualquer reagente ou solução preparada e as amostras coletadas com nome do reagente e concentração molar, nome da pessoa que preparou e data.

22. Quando for preparar reagentes, nunca abra os frascos sem ler o rótulo. Nunca teste substâncias químicas pelo odor ou sabor, e não dirija a abertura de tubos ou frascos em direção a si próprio ou a outras pessoas.

23. Os usuários devem retornar reagentes tanto "Gerais" como de "Uso Exclusivo" em seus devidos lugares depois do uso.

24. Qualquer retirada de reagentes ou outros materiais deve ser previamente autorizada pelo coordenador, responsável pelo controle de estoque.

25. Não manter no laboratório estoque de material, reagente e amostras além daquelas em uso durante o desenvolvimento do projeto.

26. O usuário deve portar somente materiais (pinças, espátulas, recipientes, vidraria, etc) adequados para uso em laboratório e em perfeito estado de conservação.

27. Ao terminar os procedimentos no laboratório, o usuário deve retornar todos os materiais (pipetas, espátulas, objetos de escritório, manuais, reagentes, etc) e equipamentos para os locais de onde foram removidos.

Limpeza do laboratório:

1. A limpeza do laboratório é compromisso de todos os usuários.
2. Escalas de trabalho, quando necessárias, poderão ser elaboradas para as tarefas comuns.
3. Limpe a bancada antes e depois de usá-la, com papel-toalha e álcool 70%.
4. As bancadas deverão ser esterilizadas com água sanitária uma vez por semana.
5. Cada grupo de usuários é responsável pela limpeza e organização dos armários, gavetas e demais locais que sejam reservados para seu uso exclusivo.
6. Todos os equipamentos utilizados devem ser limpos após o uso.
7. Os usuários devem lavar, secar (escorredor ou na estufa de secagem) e acondicionar nos lugares específicos toda a vidraria e qualquer material utilizado. O coordenador não é responsável pela lavagem da vidraria e outros materiais utilizados pelos usuários.
8. Os usuários deverão limpar, imediatamente, qualquer derramamento acidental de reagente (no caso de ácidos e bases fortes, o produto deve ser neutralizado antes de proceder a sua limpeza). Em caso de dúvida sobre a toxidez do derramado, consultar o técnico antes de efetuar a remoção.
9. O BioMol é de uso exclusivo para o desenvolvimento dos procedimentos de biologia molecular. Após a execução das suas atividades os usuários devem deixar o laboratório.

FINALIZAÇÃO DE PROJETOS

Ao final do projeto, o grupo de pesquisa deve informar ao coordenador do BioMol se outros trabalhos serão executados em sequência e qual o destino do material/reagente não utilizado. No caso de encerramento destes trabalhos, o usuário deverá providenciar a retirada de todo material/reagente de "Uso Exclusivo" do laboratório. Se, eventualmente, o material/reagente de "Uso Exclusivo" for compartilhado com outros usuários, os mesmos devem ser informados sobre os procedimentos adotados.

SANÇÕES

O não cumprimento das regras é passível de pena. Toda ocorrência registrada em livro será encaminhada pelo coordenador do BioMol ao conhecimento do Diretor da DC que deliberará, na Comissão de Pesquisa, as penalidades aplicáveis a cada caso.

DEVERES RELACIONADOS AOS PROCEDIMENTOS DE ROTINA DO LABORATÓRIO

Extração de DNA:

1. Os procedimentos visando extrações de DNA devem ser realizados na bancada central do laboratório, excetuando as extrações com fenol ou clorofórmio, as quais devem ser realizadas em capela de exaustão.
2. O uso das centrífugas para extração deve ser preventivo. É exigida a limpeza do equipamento após o uso.

PCR:

1. A montagem das reações de PCR deve ser realizada exclusivamente nas câmaras assépticas (estações de trabalho);
2. É vedada a entrada de DNA nas câmaras assépticas;
3. O DNA deve ser adicionado ao PCR na bancada central do laboratório.
4. Todos os equipamentos dentro da câmara asséptica devem ser limpos com papel toalha e álcool 70% depois de utilizados;
5. NUNCA utilizar os equipamentos de dentro da câmara asséptica (micropipetadores, etc) em outras áreas do laboratório.

Eletroforese:

1. A agarose de uso geral deve ser reutilizada (número limitado de vezes - consultar o coordenador). Deve-se descartar a área corada do gel em recipiente apropriado e o restante deve ser derretido e passado por filtro de papel.
2. A confecção de gel, usando agarose de uso geral, é prerrogativa do coordenador do BioMol.
3. O tampão de eletroforese deve ser trocado a cada sete usos.
4. O usuário que estiver usando a cuba pela sétima vez é responsável pela troca do tampão por um novo, bem como pela lavagem da cuba.

Descarte de Material

Ao pessoal terceirizado responsável pela limpeza, cabe somente a retirada dos conteúdos das lixeiras simples e a limpeza do chão/piso com pano molhado. Não é permitido varrer o chão, para evitar nuvem de poeira. Nenhum outro material, mesmo que pareça insignificante ou que esteja no chão, deve ser descartado (coloque-o em cima do balcão e comunique o coordenador). O lixo com descarte diferenciado deve ser descartado de acordo com as normas da unidade. Na impossibilidade de um descarte imediato, o lixo deve ser armazenado adequadamente.

De acordo com o grupo de trabalho, pode haver reutilização de material plástico (ponteiras, microtubos, etc), desde que os mesmos se responsabilizem pela lavagem, esterilização e acondicionamento destes materiais. Para estes procedimentos, consultar protocolos disponíveis com o coordenador do BioMol.

COMUNICAÇÃO

Todo e qualquer problema não resolvido entre os usuários e o corpo técnico deve ser levado ao conhecimento do Diretor Científico; o Diretor Científico, por sua vez, pode levar a questão à CPq e Diretoria geral do MZUSP (Diretor e Vice-diretor) para deliberação.

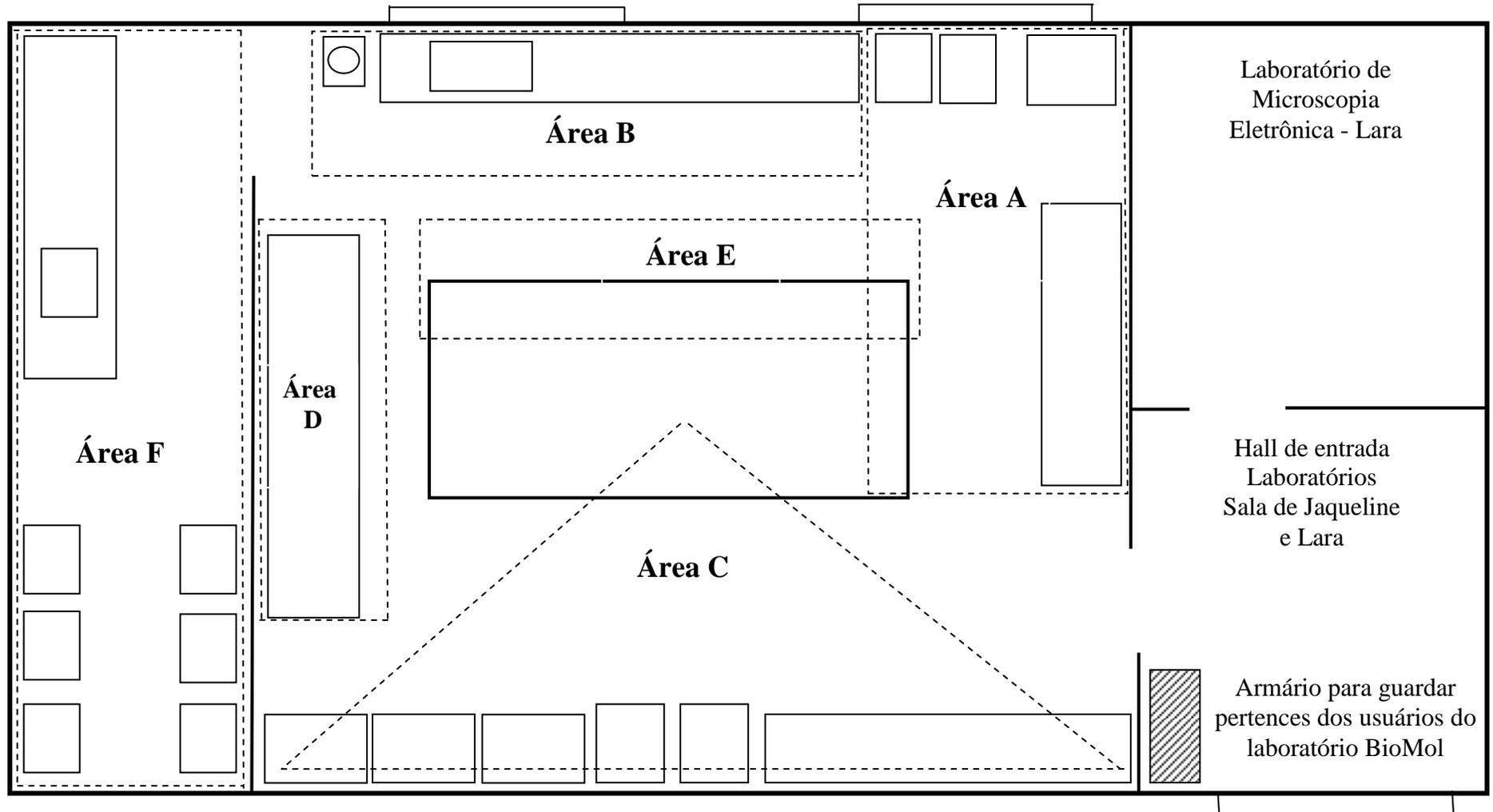
Quando houver necessidade, reuniões serão realizadas em datas e horários comunicados aos usuários, com a devida antecedência. Na impossibilidade de comparecer, uma justificativa deverá ser encaminhada, por escrito, ao coordenador do BioMol com a ciência do orientador, supervisor ou responsável.

DISPOSIÇÕES FINAIS

Estas Normas Gerais estarão sujeitas a correções e modificações, propostas no âmbito da CPq e encaminhadas para discussão no CTA e aprovação no CD do MZUSP. Ela também estará sujeita às demais Normas, Portarias e Resoluções determinadas pela Diretoria do MZUSP. Os casos omissos serão resolvidos pela coordenação do BioMol ou pela diretoria da DC, de acordo com a sua natureza.

Estas normas entrarão em vigor na data de sua aprovação em reunião do CD do MZUSP.

ANEXO 1

A - EXTRAÇÃO: freezer, geladeira, capela de exaustão, centrífugas, termoblocos (com e sem agitação), concentrador a vácuo; **B - LAVAGEM**: pia, autoclave, purificador de água, estufa; **C - PCR**: freezer, geladeira, estações de trabalho, termocicladores, microcentrifugas; **D - ELETROFORESE**: cubas, fontes, microondas, fotodocumentação; **E - USO GERAL**: balança, esterilizador; **F - APOIO**: freezers, bancada e pia.

ANEXO 2

PLANO DE USO DO LAB. BIOMOL

1) Título do Projeto
2) Período de execução do Projeto
3) Nome do usuário responsável
4) Professor responsável
5) Nome dos estagiários associados
6) Laboratório a que está vinculado
7) Resumo do projeto, informando número de amostras e de marcadores
8) Equipamentos de uso geral que pretende usar
9) Reagentes de uso geral que pretende usar
10) Reagentes de uso específico que pretende usar
11) Métodos que pretende executar no laboratório (citar referências)
12) Reagentes de uso geral que serão ou foram comprados (incluir valores e número do processo da agência de fomento)
13) Equipamentos de uso geral que serão ou foram comprados (incluir valores e número do processo da agência de fomento)
14) Cronograma de utilização do laboratório (discriminado por período do dia, para cada usuário)

ANEXO 3

TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Eu, ____, declaro estar ciente das normas estabelecidas para o uso do Laboratório de Biologia Molecular do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, e concordo com os deveres e proibições, bem como com as penalidades aplicáveis nos casos de descumprimento.

São Paulo,______ de ______________ de 20___.

____

Assinatura

ANEXO 4

OFÍCIO DE AUTORIZACAO E RESPONSABILIDADE

São Paulo, ______________________________

Ao Diretor Cientifico do Museu de Zoologia da USP

Eu, Prof. Dr. ____, solicito autorização para que o professor/aluno ____, vinculado à Instituição ____, possa frequentar o Laboratório de Biologia Molecular (BioMol) do MZUSP, para realizar etapas do projeto intitulado "____",
no qual somos colaboradores. Aproveito para atestar que, seguindo as normas vigentes do BioMol, estou ciente de que as atividades e atitudes do referido professor/aluno, no interior do BioMol, são de minha inteira responsabilidade.

Atenciosamente

____